广播电视数字微波传输系统的维护

摘　要：信号的传输过程中会受到各种因素的影响。失败的内部组件的环境和天线使电视信号失真，影响视觉体验，为确保广播电视的播出质量，提高广播电视节目质量，促进广播电视业的发展，本文主要对广播电视数字微波传输系统的维护进行简要分析，希望能为相关技术人员提供一些参考。

关键词：广播电视；数字微波；传输系统；维护

中图分类号：TN943　　文献标识码：A

文章编号：1671-0134（2018）06-064-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.06.019

文 / 杨魏

引言

在新形势下，数字微波传输设备在广播电视工程中占有十分重要的地位。它通过数字微波设备发射和接收微波信号进行无线传输，随着科学技术的发展和网络技术的出现，数字微波传输设备在广播电视中的应用越来越广泛。为了更大程度地满足广播电视的需要，对数字微波传输设备的维护提出了新的要求，使其能够更全面地反映数字微波传输设备的性能优势。

1. 广播电视数字微波传输系统维护工作的特点

1.1 频道数量和播出频率显著增加

随着科学技术的发展，广播电视事业也取得了飞速的发展。同时，随着受众需求的巨大变化，广播电视频道的数量和频度明显增加，播出时间也明显延长。当前，我国多数广播电视节目的播出时间维持在 17h，一些广播和电视节目甚至没有间断地播出。

1.2 信号传输系统变得越来越复杂

随着广播电视频道和播出频率的提高，再加上新媒体技术的应用，国内广播电视市场的竞争日趋激烈。传统的单频道广播已不能满足受众的需求，这使得广播电视控制系统的综合功能越来越广泛地应用于节目的制作和播出中。与传统的频道相比，该广播控制系统不仅可以灵活地控制节目，而且可以自由切换频道，符合当前受众的多样化需求。此外，广播控制系统具有相对全面的外围设备，可以使观众获得更好的视觉享受。

1.3 发射系统的应用趋于固态

目前，中国广播电视覆盖技术主要有短波、调频和数字电视无线覆盖，发射系统属于广播电视广播的终端环节，其安全性对广播电视节目的正常播出至关重要，但由于中国发射系统技术相对落后，仍存在功耗大、效率低、维护困难、设备大等难题，同样使得广播电视发射系统的维护更加困难。此外，中国广播电视技术维护工作具有系统自动化、网络化、数字化程度高等特点，极大地提高了广播电视发射系统与广播电视技术维护工作的难度。

2. 广电数字微波传输系统维护

2.1 开关电源的维护

为了保证开关电源设备的正常运行，技术人员需要对设备进行日常维护。常规维护内容包括记录和分析其运行数据，根据出现的报警信息研究电源的运行状态，并对蓄电池和整流模块等进行必要的维护和更换。开关电源的运行，监控模块将记录交流电压、交流电流、直流电压、直流电流、负载电流和蓄电池产生的电流等。通过对所记录的数据的分析，技术人员可以有更全面的理解。开关电源的运行状态和完整性，便于维护和维修，日常维护和维修工作需要技术人员对开关电源的参数关系有一定的了解，并能执行参数的计算与分析。

开关电源中的监控模块将根据电源电路的运行状态进行记录，并在有故障时发出报警。一般来说，监控模块的报警可分为紧急报警、一般报警和正常操作。在紧急报警指示开关电源存在故障，可能严重影响供电过程的正常运行，技术人员需要立即处理。该系统将同时发出声音和视觉提示，用于紧急报警，一般报警条件是开关电源故障情况不严重，电源仍能正常运行一段时间，故障处理可以是卡丽，在日常维护中排除故障。一般报警器只包括显示灯报警器。

开关电源的管理主要依赖于监控模块，管理和计算电池的浮动充电过程及其自身容量，即检测电池是否能完成供电和充电过程。监控模块还将检测电池的充放电功能，并测试电池是否能正常完成放电和充电过程。一般来说，在正常的商业供应过程中，将进行充放电测试。功率避免影响微波传输设备的正常运行。

在整流模块运行过程中，经常发生过热现象，影响内部元件的工作效率和性能参数。因此，在日常维护中，技术人员需要检查模块的工作温度和内部散热器的功能，当发现温度长期高于 40℃时，有必要检查散热器是否积灰等现象。综上所述，机房内的高温还会导致整流模块

的温度过高。因此，机房需要定期通风，以保证恒温。

2.2 维护传输设备

2.2.1 故障分析

在广播电视的数字微波传输设备的检验和维修过程中，相关人员可以根据测量数据找出设备存在的一些故障。对于这些问题，技术人员要立即分析故障点及原因，理解它们之间的逻辑关系。例如，检查广播电视数字微波传输设备的电源时，检测设备，是否有任何异常情况，广播电视数字微波传输设备内再检查，检查是否有任何故障，断电不能集中在某个点位的检验分析。相反，如电线电缆相关部分应检查，使维修和广播电视数字微波传输设备更全面、完整的故障诊断。

2.2.2 设备整流模块的维护

在维护广播数字微波传输设备时，整流模块是维护的重点，在开关电源中，整流模块是核心部件，其指示灯是设备正常运行的标志。专业维修人员主要针对整流模块，定期测量其内部散热器的温度，一旦温度超过 40℃，就必须做好防尘网的粉尘检验工作。维修人员应及时清理粉尘。夏季，由于温度较高，整流模块的温度会相应升高。因此，专业维修人员应将温度控制在 20℃左右。

2.2.3 加强特殊环境下的输电设备

在大型活动中，广播行业通常采用数字微波传输设备，在现场活动中，维修人员需要加强数字微波传输设备的维护，提高数字微波传输的服务性能。为了避免数字微波传输设备的故障，影响活动的顺利开展，维修人员要在维修过程中使用相应的维修技术，及时检查活动现场的变速器设备的运行情况。在活动过程中，根据活动场地的天气和温度因素，采用适当的防水技术或保温技术，加强电缆的维护，提高电缆的安全性能，保证现场活动正常进行。

2.3 维修部件

关于广播电视数字微波传输设备不同部件的检查和维修，有文件规定，技术人员严格按照文件要求和规范在设备维修操作，维护广播电视数字微波传输设备元件应具有准确性。一般来说，它是检查设备的工作指示灯在正常显示状态，然后检查是否在广播电视数字微波传输设备符合实际设备的指示灯显示内容和工作信息运行状态。不同的指示灯显示不同的功能设备，当设备维修人员发现一些指示灯不在广播电视数字微波传输设备组成，可以检查是否有与线路连接问题功能。如果连接是正常的，可以观察和分析数据形式进口的设备响应的异常情况。

3. 意见和建议

3.1 提高维修人员的工作能力

为了进一步提高维修人员的工作能力，广播电视相关部门需要设立专门的培训部门。培训教师将制定相应的培训内容，向维修人员讲解专业维修知识。在学习过程中，维修人员应加强对维修知识的理解，提高维修技能和技能。除了工作时间外，工人还应该利用空闲时间提高对微波传输设备的了解，不断巩固培训过程中所学到的维修知识，从而提高设备的专业技能。加强他们在实际工作中保持传动设备的能力。

3.2 完善相应的维护管理体系

相关单位要建立相应的管理部门，对维修人员实行统一、专业化管理。管理人员应及时监督维修人员的工作，制定完善的工作标准。并允许维修人员按规定工作。在管理过程中，管理人员还应建立合理的劳动定额标准，按照劳动定额标准进行管理，及时对维修人员进行绩效考核。为了提高维修工作的效率，保证维修工作的顺利进行，维修人员应了解其在维修过程中的职责履行情况，并认识到其在维修过程中的不足之处。

3.3 避免雷击等极端因素的影响

由于微波的作用，微波站通常建在高处，这也增大了天线被雷击的可能性，特别是在一些山区，天线遭受雷击的可能性更高。雷击将影响天线的正常使用。因此，在实际设计和使用中，应采取适当的措施避免雷击。一般来说，在施工过程中，天线受到接地保护和接地网保护的雷击保护。目前，在使用雷电保护的过程中，在施工过程中要做的第一件事就是优化广播电视发射台设备的接地线。

结语

数字微波传输设备在广播电视行业的应用已成为行业发展的必要条件。数字微波传输设备在广播电视行业的合理使用，可以提高传输效率和传输灵活性。但是，同时，维修人员需要妥善维护数字微波传输设备，注意在维修过程中对开关和电源进行维护，定期检查电缆的使用情况，提高电缆的安全性能，提高广播电视数字微波传输设备的使用寿命；还需要使用相应的维护技术，提高数字微波传输设备的安全性和稳定性，从而提高中国广播电视产业的市场竞争力。媒

参考文献

[1] 宋兴 . 广播数字微波传输设备维护分析探讨 [J]. 西部广播电视，2017（17）：217-218+221.
[2] 温鹏翔 . 简述广播电视数字微波传输中 Emerson 设备的维护策略 [J]. 中国有线电视，2017（08）：986-987.
[3] 江林 . 广播电视数字微波传输设备维护探析 [J]. 科技与创新，2016（24）：100-101.
[4] 尹善林 . 论广播电视数字微波传输设备及其维护技术探析 [J]. 西部广播电视，2016（19）：245.
[5] 任鸿岩 . 广播电视数字微波传输设备维护分析探讨 [J]. 科技创新导报，2015，12（32）：78+80.

（作者单位：重庆长寿区广播电视台）